



(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1842/93

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : D04H 18/00

(22) Anmeldetag: 13. 9.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1994

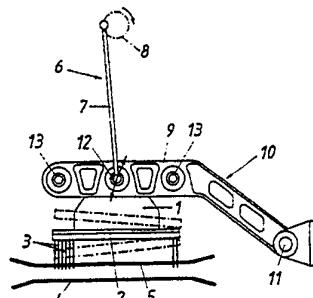
(45) Ausgabetag: 27.12.1994

(73) Patentinhaber:

TEXTILMASCHINENFABRIK DR. ERNST FEHRER  
AKTIENGESELLSCHAFT  
A-4060 LEONDING, OBERÖSTERREICH (AT).

## (54) VORRICHTUNG ZUM NADELN EINES VLIESES

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Nadeln eines Vlieses mit wenigstens einem Nadelbalken (1) zur Aufnahme eines Nadelbrettes (2), mit einer den Nadelbalken (1) tragenden Schwinge (10) aus zumindestens zwei parallelen Armen (9) und mit einem an der Schwinge (10) oder dem Nadelbalken (1) angreifenden Schubkurbeltrieb (6) beschrieben. Um die Hubhöhe des Nadelbalkens (1) einstellen zu können, wird vorgeschlagen, daß der Schubkurbeltrieb (6) in verschiedenen Abständen von der Drehachse (11) der Schwinge (10) am Nadelbalken (1) oder an der Schwinge (10) anlenkbar ist.



B

398 586

AT

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Nadeln eines Vlieses mit wenigstens einem Nadelbalken zur Aufnahme eines Nadelbrettes, mit einer den Nadelbalken tragenden Schwinge aus zumindestens zwei parallelen Armen und mit einem an der Schwinge oder dem Nadelbalken angreifenden Schubkurbeltrieb.

5 Der Antrieb von Nadelbrettern über Schubkurbeltriebe erfolgt entweder über in Gleitführungen verschiebbar gelagerte Stoßstangen, an denen die Nadelbretter aufnehmenden Nadelbalken befestigt sind, oder über die Nadelbalken tragende Schwingen, an denen die Schubkurbeltriebe angelenkt werden (AT-PS 249 392). Die Nadelbalkenführung mit Hilfe einer Schwinge ist mit dem Vorteil einer einfacheren Konstruktion verbunden, weil die Stoßstangen mit ihren Gleitführungen zwischen den Schubstangen der Schubkurbeltriebe und den Schwingen entfallen, doch bedingt eine einfache Schwinge eine kreisbogenförmige Nadelbahn. Wegen der im Vergleich zur Schwingweite der Schwinge großen Hebellänge der Schwinge beeinträchtigt diese Bogenführung das Nadelungsergebnis kaum. Es wird unter Umständen sogar eine bessere Verfilzung des Vlieses erreicht.

Um die Hubhöhe eines durch einen Schubkurbeltrieb angetriebenen Nadelbalkens zu verändern zu können, was im Zusammenhang mit einer Einflußnahme auf das Nadelungsergebnis von Bedeutung ist, wird im allgemeinen die Exzentrizität der die Schubstangen tragenden Exzenterwelle verstellt. Diese Verstellmöglichkeit besteht grundsätzlich auch bei einer Schwingenführung des Nadelbalkens, doch ist der damit verbundene Konstruktionsaufwand erheblich.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde eine Vorrichtung zum Nadeln eines Vlieses der eingangs geschilderten Art so auszustalten, daß mit einfachen konstruktiven Mitteln eine Einstellung der Hubhöhe des Nadelbalkens und damit des vom Nadelbalken aufgenommenen Nadelbrettes ermöglicht wird.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß der Schubkurbeltrieb in verschiedenen Abständen von der Drehachse der Schwinge am Nadelbalken oder an der Schwinge anlenkbar ist.

25 Aufgrund der Verstellung der Anlenkung des Schubkurbeltriebes an der Schwinge bzw. am Nadelbalken wird der Schwenkradius der Anlenkstelle verändert, was wegen des gleichbleibenden Hubes zwischen dem inneren und äußeren Umkehrpunkt des Schubkurbeltriebes zu einer Veränderung der Schwingweite der Schwinge und damit zu der gewünschten Veränderung der Hubhöhe der Nadeln führt. Diese Einstellung kann kontinuierlich durch eine entsprechende Verlagerung der Anlenkstelle des Schubkurbeltriebes an der 30 Schwinge erfolgen. Einfachere, den üblichen Anforderungen genügende Konstruktionsverhältnisse ergeben sich jedoch, wenn an der Schwinge mehrere Anlenkstellen vorgesehen sind, die wahlweise benutzt werden können.

Die bloße Verlagerung der Anlenkstelle des Schubkurbeltriebes an der Schwinge bedingt eine Änderung der Schränkung der Schubstange des Schubkurbeltriebes und damit eine Änderung des Geschwindigkeitsverlaufes beim Einstechen in das Vlies und beim Herausziehen der Nadeln aus dem Vlies. Soll dieser Einfluß unterdrückt werden, so kann in weiterer Ausbildung der Erfindung vorgesehen sein, daß der Schubkurbeltrieb um das Versetzungsmaß der Anlenkstellen an der Schwinge bzw. am Nadelbalken verlagerbar ist. Ein solches Mitverlagern der Kurbel- bzw. Exzenterwelle des Schubkurbeltriebes stellt hinsichtlich des Schubkurbeltriebes gleichbleibende Antriebsverhältnisse sicher.

40 In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen  
Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Nadeln eines Vlieses in einer schematischen Seitenansicht und

Fig. 2 diese Vorrichtung mit zwei unterschiedlichen Hubhöheneinstellungen in einer Prinzipskizze.

Die dargestellte Vorrichtung besteht in üblicher Weise aus wenigstens einem in einem Nadelbalken 1 gehaltenen Nadelbrett 2, dessen Nadeln 3 in ein zwischen einer Stichauflage 4 und einem Abstreifer 5 geführtes Vlies einstechen. Für den Nadeldurchtritt sind die Stichauflage 4 und der Abstreifer 5 als Lochplatten ausgebildet. Zum Antrieb des Nadelbrettes dient ein Schubkurbeltrieb 6, der in üblicher Weise aus einer Kurbel- oder Exzenterwelle und wenigstens zwei auf dieser Kurbel- oder Exzenterwelle gelagerten, parallelen Schubstangen 7 gebildet wird. Der besseren Übersichtlichkeit wegen wird die Kurbel- oder 50 Exzenterwelle lediglich durch den Kurbelzapfenkreis 8 angedeutet. Die Schubstangen 7 sind an parallelen Armen 9 einer Schwinge 10 angelenkt, deren Drehachse mit 11 bezeichnet ist. Da der Nadelbalken 1 an der Schwinge 10 befestigt ist, wird das Nadelbrett 2 über die durch den Schubkurbeltrieb 6 angetriebene Schwinge entlang einer Kreisbogenbahn um die Drehachse 11 auf- und abbewegt, wie dies durch die in der Fig. 1 strichpunktiert angedeuteten oberen und unteren Umkehrlagen veranschaulicht ist. Werden zwei oder 55 mehrere Nadelbretter quer zur Vliesdurchlaufrichtung hintereinander angeordnet, so wird jedes Nadelbrett in gleicher Weise über eine Schwinge geführt und über den Schubkurbeltrieb 6 angetrieben.

Um die Hubhöhe zwischen der oberen und unteren Umkehrlage in einfacher Weise einstellen zu können, kann die Anlenkachse 12 der Schubstangen 7 der Schubkurbeltriebe entlang der Arme 9 der

Schwinge 10 verstellt werden. Zu diesem Zweck sind auf den Armen 9 der Schwinge 10 Anlenklager 13 mit unterschiedlichem Abstand zur Drehachse 11 angeordnet, so daß die Schubstangen 7 wahlweise an einem dieser Anlenklager 13 angelenkt werden können. In der Prinzipskizze nach der Fig. 2 ist die Wirkung einer solchen Verlagerung der Anlenkstelle veranschaulicht. Wird der Schubkurbeltrieb 6 an einem von der 5 Drehachse 11 entfernter Anlenklager 13 angelenkt, wie dies in vollen Linien dargestellt ist, so ergibt sich für die Schwinge 10 eine geringere Schwingweite und damit ein geringerer Abstand zwischen der oberen und unteren Umkehrlage des Nadelbrettes 2. Bei einer der Drehachse 11 näheren Anlenkung vergrößert sich die Schwingweite der Schwinge 10, weil ja der Schubkurbeltrieb nicht verändert wird und bei einer 10 Mitverlagerung der Kurbel- oder Exzenterwelle die Lage der Umkehrpunkte 14 zumindest im wesentlichen gleichbleibt.

**Patentansprüche**

1. Vorrichtung zum Nadeln eines Vlieses mit wenigstens einem Nadelbalken zur Aufnahme eines Nadelbrettes, mit einer den Nadelbalken tragenden Schwinge aus zumindestens zwei parallelen Armen und 15 mit einem an der Schwinge oder dem Nadelbalken angreifenden Schubkurbeltrieb, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schubkurbeltrieb (6) in verschiedenen Abständen von der Drehachse (11) der Schwinge (10) am Nadelbalken (1) oder an der Schwinge (10) anlenkbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schubkurbeltrieb (6) um das 20 Versetzungsmäß der Anlenkstellen an der Schwinge (10) bzw. am Nadelbalken (1) verlagerbar ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

Ausgegeben  
Blatt 1

27.12.1994

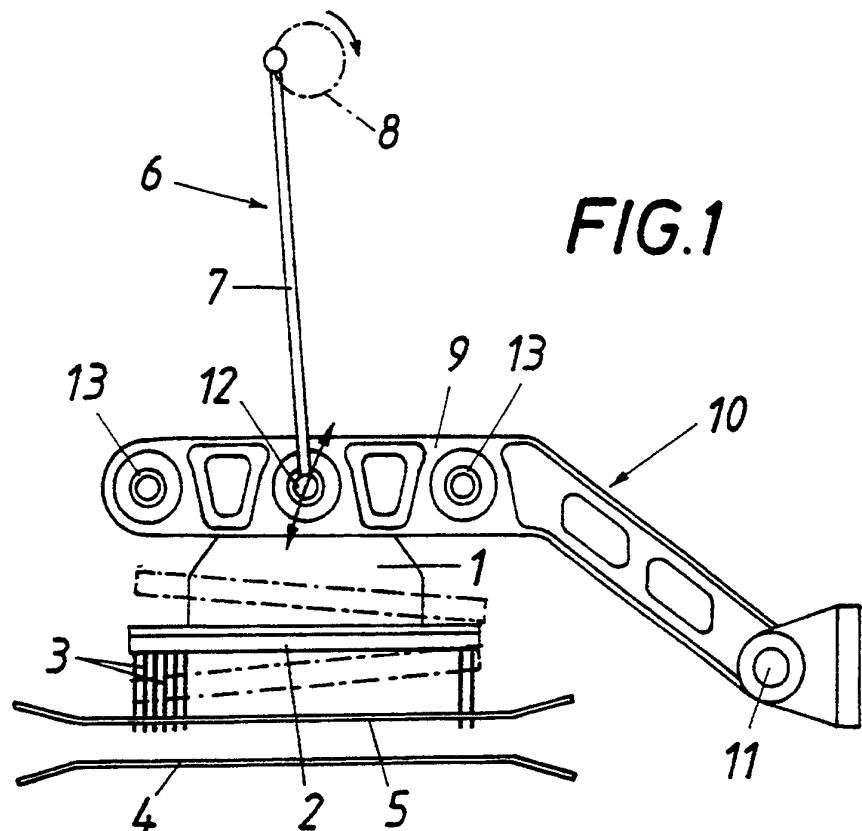
Int. Cl.<sup>5</sup> : D04H 18/00

FIG.1

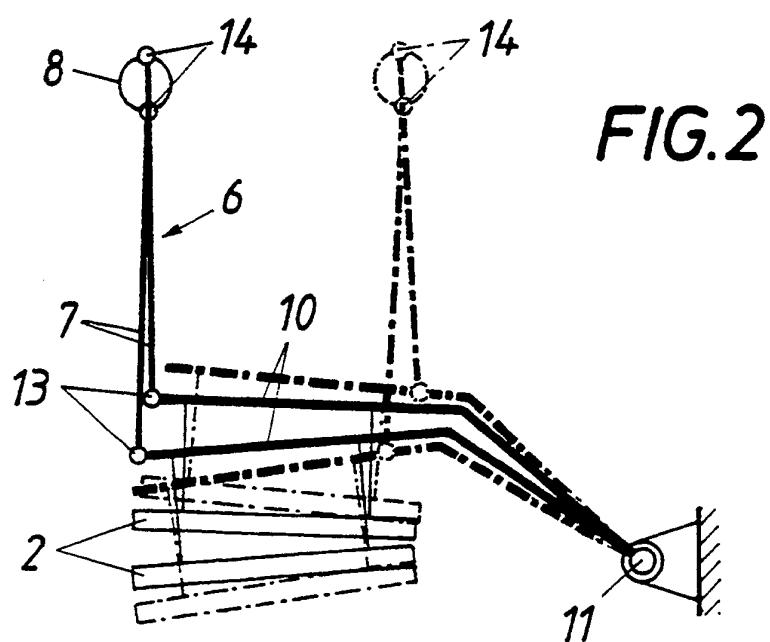


FIG.2